

Ciencia ibérica y mundo atlántico

Antonio Sánchez Martínez *

Universidad Carlos III de Madrid. ansanche@hum.uc3m.es

Dynamis

[0211-9536] 2011; 31 (1): 245-259

Fecha de recepción: 4 de enero de 2010

Fecha de aceptación: 16 de marzo de 2010

Víctor Navarro Brotóns y William Eamon, eds. Más allá de la leyenda negra: España y la revolución científica; *Beyond the black legend: Spain and the scientific revolution*. Valencia: Universitat de Valencia-CSIC; 2007, 529 p. ISBN 9788437067919, € 30.00.

James Delbourgo and Nicholas Dew, eds. *Science and empire in the atlantic world*. New York-London: Routledge; 2008, 384 p. ISBN 978-0415961264, \$ 30.49.

Daniela Bleichmar, Paula De Vos, Kristin Huffine and Kevin Sheehan, eds. *Science in the Spanish and Portuguese empires, 1500-1800*. Stanford: Stanford University Press; 2009, 456 p. ISBN 978-0804753586, \$ 65.00.

Como ya apuntara Roy Macleod a comienzos del tercer milenio en la introducción al monográfico de la revista *Osiris* dedicado a las relaciones entre ciencia, imperialismo y colonialismo, la historia de la ciencia dejó de trabajar al margen de la historia colonial —por extensión, imperial—, donde casi siempre la ac-

* La realización de este ensayo-resena se inserta en el marco del proyecto «Epistemología Histórica: historia de las emociones en los siglos XIX y XX», FFI2010-20876 dirigido por Javier Moscoso y financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Del mismo modo, el presente estudio no hubiera sido posible sin el apoyo de una beca posdoctoral del programa Alianza 4 Universidades. Mi agradecimiento también a los evaluadores anónimos de este artículo.

tividad científica había quedado subordinada a la política, las conquistas militares, la administración y el comercio¹. Esta fructífera unión desató un impulso hacia cuestiones relativas a la estructura y práctica de la ciencia occidental en contextos coloniales e imperialistas con numerosos casos de estudio, también españoles. Los procesos mediante los cuales las prácticas científicas trabajaron al amparo de la expansión colonial facilitan la comprensión de la ciencia moderna.

A la manera de una prolongación historiográfica de esta línea de investigación, floreció con fuerza hace unos años en historia de la ciencia lo que podríamos denominar estudios sobre el mundo Atlántico —categoría utilizada con frecuencia por John H. Elliott²— o, incluso, sobre la ciencia Atlántica³, que han dado lugar a obras individuales y colectivas de notable factura, entre las que se encuentran las aquí reseñadas. La mayoría de estos trabajos ofrecen hoy un panorama innovador sobre la compleja relación que existe entre conocimiento y poder, ciencia e imperio, con anterioridad a la aparición del Estado-nación y la profesionalización de las disciplinas científicas. Todos ellos están de acuerdo en lo difícil que resulta ya no sólo crear conocimiento, sino también imponer un cierto control sobre el mismo desde la larga distancia. En el caso de España, más allá de la dominación territorial, la retórica político-dinástica de la monarquía española estaba anquilosada en la idea de una Monarquía Universal y Católica materializada en un gran imperio de ultramar gobernado por el lema del *Plus Ultra*. En la península, el mundo del Atlántico fomentó y normativizó el desarrollo de prácticas empíricas entendidas como observaciones y experiencias de aquellos hombres de mar y ciencia que viajaron al Nuevo Mundo. Como una subordinación a las instituciones de Carlos V y Felipe II surgió un nuevo tipo de empirismo supeditado tanto a la exploración de un océano ignoto y tenebroso como al reconocimiento de un terreno nuevo, indómito y exótico. Sin embargo, el contacto con el Atlántico y con las Indias quedó sometido a los deseos de la corona por disciplinar la experiencia. En este proceso de observar, experimen-

1. Macleod, Roy. Introduction. *Osiris*. 2001; 15: 1-13.

2. Véase el capítulo cuarto de su célebre John H. Elliott. *El viejo mundo y el nuevo* (1492-1650). Madrid: Alianza; 2000 [1970]. De entre sus obras más recientes: Elliott, John H. *Imperios del mundo atlántico: España y Gran Bretaña en América* (1492-1830). Madrid: Taurus; 2006.

3. Véase el reciente número monográfico de la revista *Atlantic Studies* (vol. 7, nº 4) publicado en 2010, resultado de un seminario internacional sobre la historia del mundo Atlántico celebrado en 2009 en la Universidad de Harvard. Para un análisis sobre la aparición del concepto de Historia Atlántica y su aplicación a la Monarquía Hispánica véase Lucena Giraldo, Manuel. *La historia atlántica y la fundación del nuevo mundo*. Anuario de Estudios Atlánticos. 2010; 56: 39-60.

tar y representar, el mundo del Atlántico potenció el desarrollo de la ciencia moderna con la observación empírica y su consecuente institucionalización. El encuentro del viejo continente con el Nuevo Mundo aceleró los mecanismos de transformación y explotación de la naturaleza décadas antes de que Francis Bacon presentara su inapelable programa empírico ante la *Royal Society*⁴.

Este nuevo enfoque, que intenta dar respuesta a la pregunta por la emergencia del conocimiento científico en un contexto imperial y colonizador, re-abre, casi sin pretenderlo, el debate sobre el centro y la periferia en el mundo moderno, sobre la importancia de los considerados lugares periféricos en el contexto de la emergente revolución de las ciencias tras el impacto que provocó el descubrimiento de América. En nuestro caso, se nos plantea una doble problemática, una geográfica y otra disciplinar o intelectual. Hasta hace poco tiempo España no había entrado en los planes de aquellas tradicionales corrientes historiográficas que intentaron explicar el porqué de la ciencia moderna. Pero esto no es todo. Además, ciencias como la cosmografía o la navegación tampoco fueron consideradas disciplinas que conformaban el núcleo duro de lo que era el estado embrionario de la denominada Revolución Científica.

Desde hace ya unos años, la llamada ciencia ibérica de la Edad Moderna en el contexto de los estudios del mundo Atlántico ha encarnado el argumento principal de varias monografías, siempre más prolíficas en el mundo académico anglosajón que en el español o el portugués. El atractivo de presentar nuevos estudios de caso junto con otros estilos narrativos ha desembocado en numerosas publicaciones que, como en cualquier otra moda, no pueden resistirse a presentar en sus títulos el logotipo *mundo Atlántico*. No sin razón tendemos a pensar que esta oleada de textos en inglés parte de la base impuesta por autores como Maravall, López Piñero, Peset o Goodman, entre otros. Como veremos, entre los herederos de este legado descollan historiadores con brillante trayectoria y también jóvenes promesas a uno y otro lado del océano. Con algunas variaciones, todos ellos han cartografiado la red de comunicaciones que las monarquías ibéricas establecieron entre Europa, el Atlántico y el Nuevo Mundo a través de prácticas empíricas como la navegación, la geografía, la botánica o la medicina. Cada una de estas ciencias —con sus recursos materiales y visuales— y la dedicación de sus practicantes representaban el entusiasmo imperial por el *provecho* del conocimiento.

4. Barrera-Ororio, Antonio. *Experiencing nature: The Spanish American empire and the early scientific revolution*. Austin: University of Texas Press; 2006.

El libro editado por Víctor Navarro y William Eamon —uno desde Valencia y el otro desde Nuevo México— ejemplifica bien la idea rectora de nuestro ensayo, a saber, el flujo incesante y complejo de prácticas, ideas y representaciones entre el centro y la periferia en el marco de la era de los descubrimientos y la llamada Revolución Científica europea. Los editores y también su prologuista —José María López Piñero—, en tanto que pertenecientes a una generación notable de historiadores de la ciencia, han sabido adaptar los métodos tradicionales de disciplinar la historia de la ciencia a las nuevas propuestas historiográficas surgidas de los estudios sobre el mundo Atlántico y el Nuevo Mundo. En este caso, *Más allá de la Leyenda Negra* constituye el último eslabón de un hecho aún más significativo, el encuentro celebrado en Valencia en septiembre de 2005 entre intelectuales de diversas nacionalidades —muchos de ellos hispanohablantes—, especialistas todos en algunos de los seis bloques temáticos que vertebran el volumen: alquimia, hermetismo y astrología; ciencia ibérica en un escenario imperial; historia natural, coleccionismo y enciclopedismo; mecenazgo y ciencia en España, Italia y los Países Bajos; teoría y práctica médica; y matemáticas, cosmografía y tecnología.

La voz de la mayoría de los contribuyentes a este ejemplar y el presente esperanzador que vive la historia de la ciencia moderna en España representan la mejor antesala para superar definitivamente el escollo que siempre ha supuesto la denominada «Leyenda Negra». Desde que en 1782 el ilustrado francés Nicolas Masson de Morvilliers plasmara en la entrada «Espagne» —publicada en la *Encyclopédie méthodique*, editada por Charles-Joseph Panckoucke— su crítica feroz al estado moribundo de la ciencia española, se inició una larga y controvertida polémica que llega hasta nuestros días con publicaciones procedentes de diferentes ramas del conocimiento⁵. Este libro responde, en términos de aportaciones más que de deudas y en el campo de la ciencia moderna tras el encuentro colombino con la realidad americana, a la pregunta formulada por Masson de

5. Véase Juderías, Julián. La leyenda negra y la verdad histórica. Madrid: Tip. de la Rev. de Arch. Bibl. y Museos; 1914; García Camarero, Ernesto. La polémica de la ciencia española. Madrid: Alianza; 1970; López Piñero, José María. Ciencia y técnica en la sociedad española de los siglos XVI y XVII. Barcelona: Labor; 1979; García Cárcel, Ricardo. La leyenda negra: historia y opinión. Madrid: Alianza; 1992; Nieto-Galan, Agustí. The images of science in modern Spain. Rethinking the «Polémica». In: Gravoglu, Kostas ed. The science in the European periphery during the Enlightenment. Amsterdam: Kluwer Academic Publishers; 1999, p. 73-94; Cases, Víctor. La polémica España de Masson de Morvilliers. Biblioteca Saavedra Fajardo de Pensamiento Político Hispánico [artículo en Internet]. Murcia; 2010. Disponible en: <http://saavedrafajardo.um.es/>.

Morvilliers: ¿Qué le debe Europa a España? En un sentido bien distinto al del enciclopedista francés, probablemente nada, como el resto de potencias europeas. No en balde, otro francés, Fernand Braudel, afirmaba ya en el siglo XX que nunca hasta la fecha —a finales de los años cincuenta— se había colocado a la España de 1559 a 1659 donde le correspondía de pleno derecho, esto es, en el centro de la historia del mundo. Y seguía más adelante, «la leyenda negra de los enemigos de España no oculta solamente el verdadero rostro de Felipe II, el Rey Prudente, sino que también nos sustrae, lo que es mucho más grave, la historia verdadera de España»⁶. Una España, que en el siglo XVI, dice Braudel, «está, globalmente, a la altura del mundo europeo con el que linda y al que domina»⁷.

Dentro del primer tema, las contribuciones de Rey Bueno, López Pérez y Lanuza Navarro ponen de manifiesto que la alquimia, el hermetismo, la astrología y, en general, las ciencias ocultas gozaron desde el reinado de Felipe II de un interés que nada debe envidiar a las prácticas alquímicas desarrolladas en otras cortes europeas del imperio Habsburgo, como la de Leopoldo I en Viena. Por un lado, Rey Bueno atiende a los paracelsistas españoles de la Edad Moderna para examinar desde una nueva perspectiva aquellas prácticas alquímicas experimentales que mantuvieron un estrecho vínculo con la medicina química. Por otro lado, y en una línea cercana a la de Rey Bueno, López Pérez sugiere vías de trabajo alternativas que vuelvan a analizar el pensamiento hermético de la España moderna desde el complejo entramado intelectual que supuso la Alquimia y la Medicina, y donde destacan aspectos nada desdeñables, como el papel que la doctrina filosófica de Ramon Lull ocupó en dicho contexto. Lanuza Navarro, por su parte, presenta el escenario de la astrología española a lo largo del siglo XVII desde sus practicantes y los lugares en los que llevaron a cabo sus prácticas hasta los motivos que condujeron al declive de esta ciencia a finales de la centuria.

El segundo bloque de artículos reivindica mejor que ningún otro el trato injusto —por no hablar de *invisibilidad*, como subraya Francisco Roque de Oliveira— que ha merecido para la historiografía no ibérica la ciencia española y portuguesa. Lejos de dicho despropósito, Leitão y Barrera-Orsorio especialmente evidencian cómo el modo de regular la navegación oceánica o gestionar el conocimiento natural proveniente de las Indias Occidentales y Orientales constituye no sólo un espejo en el que podían mirarse algunas de las monarquías eu-

6. Braudel, Fernand. En torno al Mediterráneo. Barcelona: Paidós; 1997, p. 174. También en los años cincuenta de nuevo otros franceses contribuyeron a esa historia verdadera, esta vez más cuantitativa. Nos referimos a Huguette y Pierre Chaunu y su obra magna, *Séville et l'Atlantique*.

7. Braudel, n. 6, p. 337.

ropeas más influyentes, sino en el que de hecho se miraron. La ciencia producida en la Península Ibérica fue una ciencia imperial o, mejor aun, una ciencia dominada por la larga distancia —y, por tanto, institucionalizada y burocratizada—, donde las prácticas empíricas emergentes tenían lugar en extremos opuestos del globo. Los viajes, las expediciones y las relaciones comerciales comenzaban en Sevilla y Lisboa, pero terminaban en Nueva España o Las Molucas. En este difícil proceso de controlar aquello que se encuentra en un lugar lejano, la aplicación de las matemáticas a la navegación por parte de Pedro Nunes, los sistemas de representación cosmográfica empleados por Santa Cruz para cercar la realidad americana, los métodos utilizados por el Cronista de Indias Fernández de Oviedo para coleccionar y organizar la información sobre la naturaleza indiana o los textos impresos de medicina e historia natural analizados por Bleichmar ponen en entredicho el hasta ahora infravalorado significado de la ciencia ibérica del siglo XVI. En palabras de Barrera-Orsorio, «esta cultura del Atlántico produjo libros no sólo sobre la glorificación de España, sino también, y lo que es más importante, sobre la historia natural, la navegación, la medicina y la geografía»⁸. En resumen, el Atlántico fomentó una ciencia conformada en trayectos de ida y vuelta.

Gracias, entre muchas otras, a las investigaciones de Raquel Álvarez, la historia natural resulta hoy un ámbito más conocido para los historiadores de la Edad Moderna española⁹. No quiere esto decir —como sí han manifestado los editores—, sin embargo, que las mayores contribuciones de España a la ciencia moderna se produjeron en este campo. Nada novedoso aportaremos si afirmamos que el mundo colonial ibérico propició la aparición de grandes colecciones de *descripciones* (gráficas) de animales y plantas o la creación de exóticos jardines botánicos. En cambio, mayor luz arrojaemos si seguimos la estela de aquellos estudios encaminados a dilucidar la incómoda simbiosis entre ciencia y barroco, entre la filosofía natural, los secretos de la naturaleza y la revolución de las ciencias en la España moderna, en un contexto donde confluyen aspectos científicos y filosóficos, pero también artísticos o literarios. En este sentido, Susana Gómez nos invita a pensar acerca de aquello que el proyecto baconiano del siglo XVII debe a las prácticas utilitaristas del Renacimiento. A través de la *Plaza universal de todas ciencias y artes* (1615) de Cristóbal Suárez de Figueroa, Mauricio Jalón intenta demostrar que España no fue ajena al impulso enciclopédico que reco-

8. Barrera-Orsorio, Antonio. Nature and experience in the new world: Spain and England in the making of the new science. En el volumen reseñado p. 121-135 (130). La traducción es nuestra.

9. Álvarez Peláez, Raquel. La conquista de la naturaleza americana. Madrid: CSIC; 1993.

rrió Europa a partir de la segunda mitad del siglo XVI. Jorge Cañizares-Esguerra subraya la impronta que españoles y portugueses dejaron sobre la ciencia europea moderna con su adquisición típicamente caballeresca del conocimiento. John Slater nos ofrece un discurso original y succulento sobre las formas literarias de comunicar las ideas científicas en la España del Siglo de Oro.

Al igual que en la mayoría de cortes y monarquías europeas —muchas de ellas gobernadas por miembros de la dinastía Habsburgo—, en la casa de Austria no es posible concebir la política científica de la Monarquía Hispánica sin las relaciones de mecenazgo y patrocinio. Lejos de suponer un lastre para el desarrollo de la actividad científica y su producción impresa, Vicente Salavert Fabiani, Romano Gatto, Rosario Moscheo y Geert Vanpaemel señalan cómo este factor —dominado por complejos mecanismos de comunicación entre la corona y las instituciones que estaban a su abrigo, incluso lejos del centro, como Sicilia, Nápoles o los Países Bajos españoles— no paralizó el devenir de la ciencia española, sino que más bien la protegió y fomentó. Nada mejor para dejar atrás aquella visión tradicional de la ciencia de la Península Ibérica como atrasada y obsoleta que acudir a la nueva historiografía sobre la teoría y la práctica médica¹⁰. Si bien resulta cierto que esta concepción ha estado cimentada por una evidente crisis política, económica y social de la España del siglo XVII, también es verdad que estos problemas estructurales no representaron un impedimento para muchos de los innovadores resultados obtenidos por los denominados *novatores*. Así lo ponen de manifiesto en este y otros volúmenes un grupo de investigadores españoles entre los que se encuentran López Terrada, Fresquet Febrer, Arrizabalaga, Pardo Tomás y Martínez Vidal. Sus publicaciones, en conjunto y en solitario, contribuyen a modificar nuestra imagen de la ciencia ibérica, incluso lejos de nuestras fronteras. En efecto, como ha sugerido Debus¹¹, el rey Prudente intentó salvaguardar a España de todas aquellas doctrinas contrarias a la fe católica y esto pudo, como ha mantenido Pagden¹², impedir que Espa-

-
10. Autores como Goodman han fomentado la visión tradicional. Véase Goodman, David. Philip II's patronage of science and engineering. *The British Journal for the History of Science*. 1983; 16: 49-66.
 11. Debus, Allen G.; Walton, Michael T. eds. Reading the book of nature: The other side of the scientific revolution. *Kirkville: Sixteenth Century Journal Publishers*; 1998, p. 147-161 (160). Citado en Navarro, Víctor; Eamon, William. Spain and the scientific revolution: Historiographical questions and conjectures. En el volumen reseñado p. 27-38 (28).
 12. Pagden, Anthony. The reception of the new philosophy in eighteenth-century Spain. *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*. 1988; 52: 125-140.

ña experimentara algo parecido a una revolución científica, pero sinceramente nunca lo necesitó, pues contaba con otros ingredientes que de ninguna manera imposibilitaron el desarrollo de una ciencia ibérica.

Si tuviéramos que poner nombre y apellidos a aquellas ciencias que ocuparon un lugar hegemónico en España y Portugal durante las décadas posteriores al descubrimiento de América y anteriores a la Revolución Científica estas fueron, sin duda, la cosmografía, la navegación y, en general, las matemáticas aplicadas. Este nuevo campo de cultivo que generó la apertura del Atlántico y la llegada al Nuevo Mundo, aunque ya labrado por historiadores españoles, no ha pasado desapercibido para jóvenes historiadores de la ciencia procedentes del mundo anglosajón, que han sabido apreciar la riqueza de estos años de gloria para lusos y castellanos¹³. La grandeza y mantenimiento de ambos imperios de ultramar dependió, en la mayoría de ocasiones, de la labor desempeñada por cosmógrafos, pilotos y matemáticos en forma de mapas, cartas náuticas e instrumentos científicos al amparo de lo que podríamos denominar las primeras instituciones científicas de Europa —la Casa de la Contratación de Sevilla o la Academia de matemáticas de Madrid—, siempre sufragadas por una corona en busca de una ciencia estrictamente útil. Vicente Maroto, Sandman, Portuondo, Carolino, Recasens Gallard, Esteban Piñeiro y García Tapia ofrecen pruebas suficientes para pensar que éste constituye un lugar fértil para la investigación presente y futura.

En resumen, son muchas las barreras que las distintas secciones de este libro intentan superar. Unas veces con mayor claridad que en otras, todos los capítulos abren la puerta a futuras investigaciones que conformen un discurso ya no sólo justificado —que lo está—, sino más persuasivo si cabe, y pongan fin, con argumentos, a años de letargo historiográfico. De ser incapaces, las nuevas generaciones interesadas en la historia de la ciencia moderna deberíamos o bien dejar reposar la disciplina y callar —si no para siempre al menos sí durante un tiempo—, o bien rendirnos a las palabras de Masson de Morvilliers. Ahora bien, volviendo al tema inicial e invirtiendo la pregunta medular de la crítica del ilustrado francés, ¿acaso resulta legítimo preguntarse si la historiografía acerca de la Revolución Científica le debe algo a la ciencia española y, en definitiva,

13. Véanse especialmente los trabajos sobresalientes de Sandman y Portuondo. Sandman, Alison. *Cosmographers versus pilots: Navigation, cosmography, and the state in early modern Spain* [Ph. D. diss.]. Madison: University of Wisconsin; 2001; Wey-Gómez, Nicolás. *The tropics of empire: Why Columbus sailed south to the Indies*. Cambridge: MIT Press; 2008; Portuondo, María. *Secret science: Spanish cosmography and the new world*. Chicago: University of Chicago Press; 2009.

ibérica? En otras palabras, ¿debe reconsiderarse la aportación que países como España y Portugal hicieron a la ciencia moderna tras el impacto de los descubrimientos geográficos? La ciencia ibérica nunca fue moderna en el sentido de que nunca formó parte de la revolución de las ciencias de la Edad Moderna, pero no lo necesitaba. La Monarquía Hispánica tan sólo requería de una ciencia útil y pragmática que intentara resolver aquellos problemas prácticos concretos más inmediatos. Para Carlos V y Felipe II fue más determinante poder mostrar al resto del mundo quién ejercía su soberanía sobre aquellos territorios de donde brotaban por doquier los datos que el resto de Europa tanto anhelaba. Sin embargo, tal vez Masson de Morvilliers tuviera parte de razón, pues este sueño no sería eterno.

Las dos obras recientes que nos disponemos a reseñar parecen coger el testigo respecto de estos interrogantes. En primer lugar, el libro editado por Debourgo y Dew, *Science and Empire in the Atlantic World* —que inició su andadura en un seminario celebrado en la Clark Library de la Universidad de California—, vuelve sobre el eje del problema: la rica simbiosis entre conocimiento y colonialismo. Está dividido en cuatro secciones interdependientes y estrechamente conectadas. Nunca antes de manera tan concluyente un volumen colectivo de historia de la ciencia había incorporado a la relación entre ciencia e imperio el candente debate historiográfico acerca del mundo Atlántico. También a partir de ahora el flujo y reflujo incesante de transacciones del llamado *Mar Océano* entrará a formar parte, con más protagonismo, de las nuevas narrativas de historia de la ciencia moderna, donde la tríada metrópoli, océano y colonia conforman un armazón indisoluble. Al margen de las aportaciones individuales de cada contribuyente, este libro ofrece indicios suficientes sobre cómo deberíamos re-escribir la historia de la ciencia de la Edad Moderna, con la incorporación de agentes hasta el momento al margen del relato al mismo tiempo que otorgamos a cada uno lo que es o debería ser suyo. Las preguntas acerca de cómo debe escribirse en adelante la historia de la ciencia moderna y quiénes deben compartir protagonismo en dicha historia cobran aquí especial relevancia. Las ciencias del Atlántico también pertenecen a la ciencia moderna.

Durante y en las décadas inmediatamente posteriores a los descubrimientos geográficos, el Atlántico se convirtió en un escenario propicio para la producción, tráfico y circulación de conocimiento científico. Las posibilidades que se abrieron a finales del siglo XV al otro lado del océano generaron un sin fin de intereses, prácticas empíricas, artesanos, expediciones y, en definitiva, proyectos en el seno de las políticas imperialistas del Viejo Mundo. Sin duda alguna, el mundo del Atlántico pudo anticipar muchos de los logros obtenidos en el cam-

po de la botánica, la medicina, la cartografía y la navegación hasta bien entrado el siglo XVIII. En este volumen, Barrera-Orsorio afirma que «la Revolución Científica recibió su primer impulso cuantitativo en el mundo Atlántico»¹⁴; un mundo a priori luso y castellano. Yo me atrevería a apuntar que este impulso también fue acogido por la nueva filosofía natural promulgada por Francis Bacon en la primera mitad del siglo XVII¹⁵. Como escriben los editores en la introducción a este compendio, «los sueños del conocimiento y el poder del Atlántico fueron ibéricos mucho tiempo antes de que fueran ingleses»¹⁶.

La docena de textos que componen este ejemplar junto con las palabras finales de Margaret C. Jacob —dedicadas a la relación entre la ciencia, el capitalismo global y el Estado en el contexto del mundo Atlántico— podrían complementarse con los estudios más teóricos que durante los años ochenta y noventa del siglo XX realizaron desde la sociología y la antropología de la ciencia Bruno Latour, John Law y Steven J. Harris¹⁷. Si éstos nos proponían algunas herramientas metodológicas para abordar las dificultades de la *long-distance*, los autores de estos ensayos nos brindan múltiples estudios de caso particulares que hacen tambalear las bases argumentativas de la historiografía tradicional; una historia escrita bajo los presupuestos de una concepción que veía la ciencia europea no sólo como la única ciencia posible, sino también la más eficaz. Los estudios del mundo Atlántico que aquí se presentan tienen la virtud de reemplazar dichos postulados.

En el juego de intereses forjados en torno al Atlántico durante los tres siglos posteriores a la colocación de América sobre el mapa, España, Francia, Portugal, Inglaterra y los Países Bajos entendieron su beneficio de forma parecida, pero intrínsecamente distinta. A lo largo de estos años, la política atlántica de unos y otros sufrió diferentes variaciones. En cuanto al caso español, Sandman destaca las categorías de secreto, autoridad y control del conocimiento geográfico en la España del siglo XVI mediante el estudio del francés Pedro Grateo, un construc-

14. Barrera-Orsorio, Antonio. Empiricism in the Spanish world. En el volumen reseñado p. 177-202 (195).

15. Véase Sánchez, Antonio. La voz de los artesanos en el Renacimiento científico: cosmógrafos y cartógrafos en el preludio de la «nueva filosofía natural». *Arbor*. 2010; 186 (743): 449-460.

16. Véase la introducción al volumen reseñado. Delbourgo, James; Dew, Nicholas. Introduction: The far side of the ocean, p. 3.

17. Latour, Bruno. Ciencia en acción. Barcelona: Labor; 1992 [1984]; Law, John. On the methods of long-distance control: Vessels, navigation and the Portuguese route to India. *Sociological Review Monograph*. 1986; 32: 234-263; Harris, Steven J. Confession-building, Long-distance networks, and the organization of Jesuit science. *Early Science and Medicine*. 1996; 1 (3): 287-318.

tor de instrumentos calumniado por su nacionalidad. En un contexto semejante, Barrera-Orsorio sostiene que el mundo atlántico español impulsó la institucionalización de las prácticas empíricas que sistematizaban el conocimiento cosmo-gráfico y natural de las Indias. Con un ojo puesto en los éxitos de los siglos XVI y XVII, Bleichmar analiza la rentabilidad de la botánica en la España ilustrada en un marco competitivo donde las naciones luchaban por hacerse con el monopolio comercial.

Al margen del imperio español, Dew examina las implicaciones científicas de la política transatlántica de la Francia de finales del siglo XVII en adelante. Regourd, también desde el interés por las ciencias de la Francia colonial, rastrea la introducción del mesmerismo y, por tanto, del conocimiento oculto y el vudú en Santo Domingo. Por otra parte, Chaplin inserta a quien ella considera el primer científico americano, Benjamin Franklin, en el contexto de transferencia de conocimiento ultramarino de la ciencia ilustrada. Bauer alude al papel preeminente que desempeñó la ciencia artesanal en el control de las fuerzas ocultas de la naturaleza indiana. Ferreira Furtado evalúa las condiciones en las que se produjo el conocimiento médico en el Brasil colonial, circunstancias que ella llama de empirismo tropical. Con una prosa punzante que deambula entre la historia de la ciencia y la historia cultural, Golinski construye un discurso atractivo sobre la relación del hombre inglés y americano con el tiempo, con la meteorología en el siglo XVIII, esto es, sobre el eterno encuentro entre la razón humana y el mundo natural, la naturaleza y la cultura. Safier, por su parte, nos acerca a la figura del ilustrado botánico francés Joseph de Jussieu y sus infructuosas indagaciones naturalistas desde América del Sur. Delbourgo contribuye al volumen con un capítulo dedicado a los experimentos eléctricos, sus aparatos y la circulación de éstos en redes globales de comunicación en la América moderna. Por último, Parrish reivindica de forma magistral hasta que punto el saber de los africanos emplazados en las regiones sureñas y caribeñas de América sirvió como fuente para el conocimiento ilustrado del mundo natural. Todos ellos responden a un interés creciente por la dependencia que tuvieron en el mundo Atlántico las políticas imperialistas de los europeos con las prácticas científicas desarrolladas en el Nuevo Mundo. En términos generales, las pretensiones imperialistas del Viejo Mundo sin las ciencias del Atlántico hubieran sido inútiles y éstas sin la protección de las primeras habrían sido ciegas.

En segundo lugar, el libro editado por Bleichmar, De Vos, Huffine y Sheehan, *Science in the Spanish and Portuguese Empires, 1500-1800*, enfoca su atención hacia el mismo asunto, pero únicamente desde los imperios español y portugués. Al igual que el volumen anterior, está compuesto por cuatro partes con unas

palabras finales de Noble y Alexandra Cook. La idea de editarlo se fraguó a partir de dos encuentros académicos, la reunión anual de la Sociedad de Historia de la Ciencia en 2002 y el Congreso de la Asociación de Estudios Latinoamericanos celebrado en 2003. Como afirman los editores en el prefacio, se trata de la primera antología de textos en inglés consagrada en exclusiva a la producción científica de los imperios español y portugués.

A diferencia de las derivas historiográficas que la historia de la ciencia ha tomado en los últimos años, los quince capítulos de este compendio, junto con la introducción de Cañizares-Esguerra, reconsideran en primer lugar la producción del conocimiento científico moderno desde la óptica de las motivaciones políticas y económicas, el poder imperial, la hegemonía colonial y la relación variable que mantiene el poder y el conocimiento en los imperios portugués y español, tanto en los lugares de partida como en los de llegada, tanto en la metrópoli como en las colonias. En segundo lugar, cada uno de las contribuciones reflexiona sobre los éxitos del desarrollo de la ciencia imperial castellana y lusitana en términos de construcción y no de descubrimiento. La fabricación de conocimiento en estos contextos comienza y termina en una compleja red de instituciones dependientes de las monarquías que no sólo permiten su desarrollo, sino que también lo impulsan. En tercer lugar —y lo que resulta más relevante e innovador—, las distintas aportaciones a este volumen subrayan la participación activa de grupos indígenas en la elaboración de sistemas coloniales de conocimiento. En otras palabras, los autores dejan atrás aquella concepción de la ciencia indígena o periférica como servidora de la ciencia colonial o metropolitana. Y en cuarto lugar, el libro en su conjunto quiere llamar la atención sobre el papel central que ocupan los factores locales en la construcción de modelos cognoscitivos de poderes globales. En suma, tenemos a nuestra disposición una alternativa historiográfica plausible y sobresaliente para abordar las nuevas oportunidades que nos brinda a comienzos del siglo XXI el mundo Atlántico y, por qué no, el Océano Índico.

Al margen de estas premisas básicas, Cañizares-Esguerra incluye, como una de las lecciones más destacables de este volumen, el recordatorio a los lectores de la particular cultura religiosa en la que florecieron las prácticas científicas de los imperios ibéricos. Como portador del poder de ambos imperios, Felipe II lideró la Reforma Católica, un movimiento que luchaba contra el avance de la reforma protestante por la Europa atlántica, por un lado, y contra el imperio otomano por la Europa mediterránea, por otro lado. Según su parecer, la cosmografía y la historia natural fueron las ciencias sobre las que España y Portugal levantaron sus monarquías cristianas, configuraron la nueva imagen cartográfica

del globo, establecieron rutas marítimas hacia Oriente y Occidente y estimularon la creación de nuevas economías globales. En esta línea, Goodman lleva a cabo un amplio recorrido por la ciencia moderna española —desde Felipe II hasta Carlos IV aproximadamente— con el objeto de destacar el protagonismo de aquellas instituciones, hombres y proyectos sufragados por la corona que van desde la Academia de Matemáticas, las *Relaciones Geográficas*, la expedición Malaspina hasta figuras tan ilustres como Francisco Hernández, Jorge Juan o José Celestino Mutis, entre otros. Con este breve reconocimiento, Goodman rinde tributo igualmente a la labor que acerca de cada uno de estos casos particulares han realizado los investigadores de nuestros días, con especial mención al Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Si Goodman presenta un fresco de la ciencia moderna española, Fontes da Costa y Leitão hacen lo propio con una revisión historiográfica de la ciencia portuguesa. Estos dos autores no sólo certifican el interés de los historiadores por la cosmografía y la navegación, sino que también dan cuenta de las nuevas líneas de investigación que se abren hoy gracias al estudio de la ciencia jesuita y su red de instituciones educativas —vinculadas a otras instituciones europeas y a las misiones— y una evaluación de la historia de la medicina y la historia natural más allá de los *Colóquios dos simples e drogas da India* (1563) de García de Orta.

En la segunda parte del libro, Portuondo compara los tres estilos distintos de generar conocimiento cosmográfico en los principales núcleos científicos de la España del siglo XVI, esto es, la Casa de la Contratación, el Consejo de Indias y la Corte. Almeida acentúa el papel determinante que desempeñó la producción literaria de los navegantes portugueses durante los siglos XVI y XVII, entre cuyos artífices destaca Duarte Pacheco Pereira, João de Castro o Francisco Sanches, todos ellos poco conocidos fuera de Portugal y modernos en términos científicos, según el autor. Pimentel contribuye al volumen con un estudio de caso sobre la interpretación neoplatónica de la naturaleza americana por parte de Juan E. Nieremberg, al tiempo que ofrece ingredientes para pensar en la historia natural barroca como una historia dominada por factores procedentes del catolicismo.

En la tercera parte, More presenta un texto en torno al trabajo desempeñado en Nueva España por el erudito criollo del siglo XVII Carlos de Sigüenza y Góngora y al debate fundado alrededor de la disputa supersticiosa del cometa de 1680. Few nos ofrece un ensayo sobre lo que ella denomina el mestizaje médico y las políticas de embarazo desarrolladas en la Guatemala colonial durante la segunda mitad del siglo XVII y primeras décadas del siglo XVIII. Clark pone de manifiesto una vez más el impacto que las publicaciones periódicas como la *Gazeta de Literatura* tuvieron en México a finales del siglo XVIII. Ferreira Furtado

rescata la figura de José Rodrigues Abreu, un médico ilustrado portugués que quedó fascinado por las minas de oro brasileñas, alrededor de las cuales realizó interesantes conjeturas sobre la localización original del Paraíso. Valverde y Lafuente, en la misma línea que Ferreira Furtado, dan crédito a aquella idea que muestra la retroalimentación entre la creación de conocimiento en el centro y la periferia, pero esta vez desde la producción del espacio cartográfico entendido como administración del territorio.

En la cuarta y última parte, desde una perspectiva semejante a la de Portuondo, Barrera-Orsorio defiende que el contexto comercial, imperial y utilitarista del mundo atlántico y de la larga distancia creó las condiciones adecuadas para la emergencia y la sistematización de prácticas empíricas en Europa, como aquellas desplegadas por Diego Ribero con la fabricación de bombas de agua, Antonio de Villasante y sus bálsamos o la expedición de Francisco Hernández. En su exposición del viaje de descubrimiento por el Pacífico del portugués Pedro Fernández de Quirós, Sheehan hace una lectura reveladora del entorno neoplatónico y católico que rodeó la expedición. El capítulo de Walker explora la influencia que las técnicas médicas, los remedios e, incluso, las drogas ejercieron sobre los físicos, cirujanos y farmacéuticos de las colonias de Portugal en Asia, África y América. El texto de De Vos nos informa acerca de lo raro, lo singular y lo extraordinario a través de varios centenares de remesas de curiosidades que los naturalistas y la administración de los virreinos enviaban a Madrid durante el siglo XVIII. En el último capítulo, Bleichmar insiste en la estrecha relación que en la historia natural del siglo XVIII se dio entre dos categorías inquebrantables para el imperio español, la utilidad y la visibilidad. El valor económico de un productivo imperio de ultramar y el conocimiento útil extraído del Nuevo Mundo mantuvieron un vínculo de reciprocidad con aquellas expediciones que lo hacían posible por vía de la representación gráfica. Sin duda, el pragmatismo científico promulgado por la política imperial y el tráfico visual de conocimiento natural constituyen dos de los valores más destacados de la historia natural indiana.

Para finalizar con la reseña de este volumen merece la pena recoger tres de las muchas ideas que anuncian Noble y Alexandra Cook en el epílogo sobre la aportación de esta edición a la historia de la ciencia moderna. Por un lado, cada uno de los capítulos demuestra que hay ciencia moderna más allá de los grandes nombres que trabajaron al norte de los Pirineos. Por otro lado, el nacionalismo ha tenido mucho que ver en el olvido de las contribuciones ibéricas por parte de los historiadores. Y, por último, con este libro los editores ponen a disposición del mundo angloparlante *otra historia* de la ciencia europea moderna.

En definitiva, si bien como dicen algunos de sus discípulos, John H. Elliott ha logrado con sus obras «unir España con Europa demostrando que su historia — la de España—, con toda su individualidad, reflejaba en general fenómenos que eran visibles en otros Estados europeos»¹⁸, algunos historiadores de la ciencia intentan ahora hacer lo mismo con la ciencia ibérica y la ciencia de la Edad Moderna, esto es, insertar el contexto particular de mayor esplendor de los imperios luso y castellano en el marco más amplio de la ciencia europea de la modernidad. Si la calidad y proliferación de las publicaciones de esta nueva generación de historiadores no decae y un improbable resurgir de la visión tradicional de la historia de la ciencia moderna no lo impide, muy pronto —si no se ha conseguido ya— las facultades de historia y filosofía enseñarán a sus alumnos una historia de la ciencia moderna también con acento ibérico. ■

18. Kagan, Richard; Parker, Geoffrey. Sir John H. Elliott: en señal de reconocimiento. In: Kagan, Richard; Parker, Geoffrey, eds. España, Europa y el mundo atlántico: homenaje a John H. Elliott. Madrid-Valladolid: Marcial Pons, Junta de Castilla y León; 2002, p. 15-31 (22).

